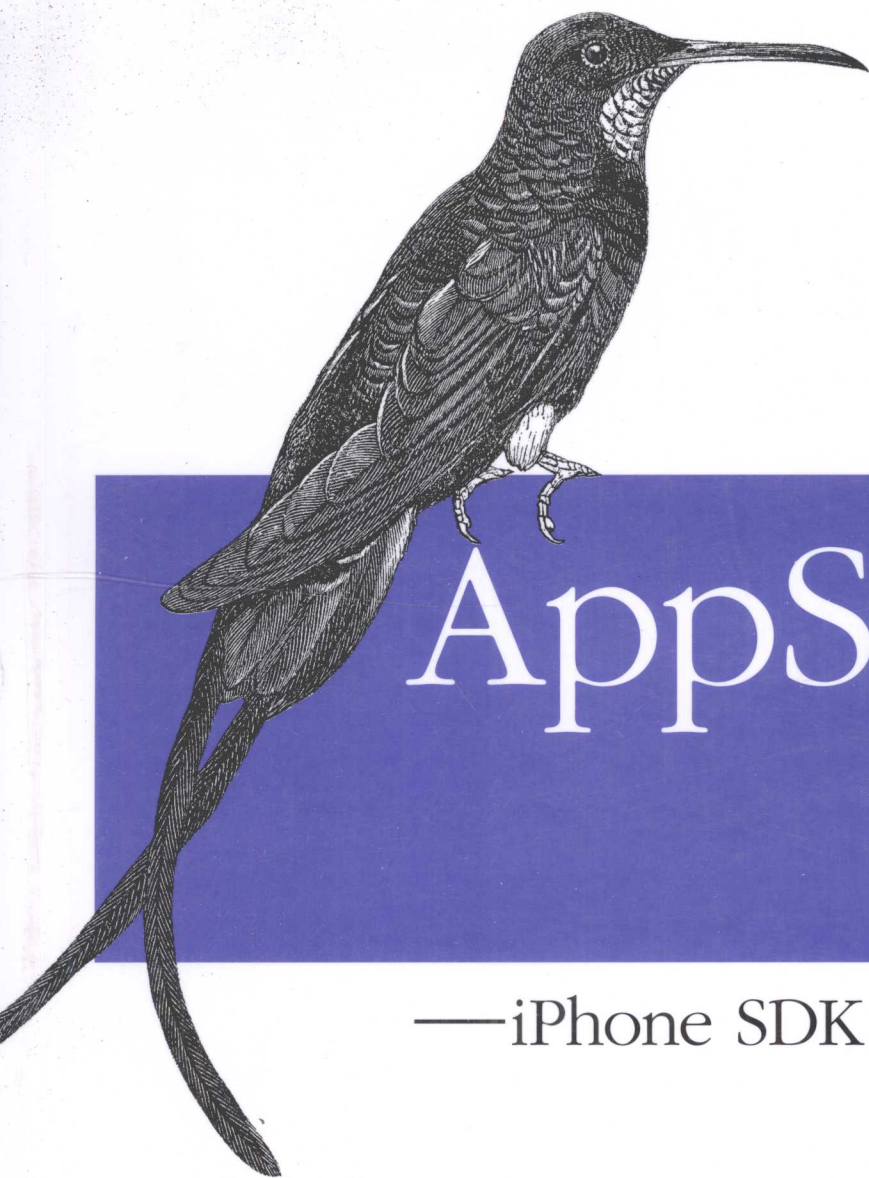


iPhone SDK Application Development



AppStore 掘金

——iPhone SDK应用程序开发

O'REILLY®

[美] Jonathan Zdziarski 著
鲁成东 戚文敏 译

 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

AppStore 掘金——

iPhone SDK 应用程序开发

[美] Jonathan Zdziarski 著

鲁成东 戚文敏 译

人民邮电出版社

北京

图书在版编目 (C I P) 数据

AppStore掘金: iPhone SDK应用程序开发 / (美)
乔纳森著; 鲁成东, 戚文敏译. — 北京: 人民邮电出版
社, 2010. 1

ISBN 978-7-115-21823-0

I. ①A… II. ①乔… ②鲁… ③戚… III. ①移动通
信—携带电话机—应用程序—程序设计 IV. ①TN929.53

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第216082号

版权声明

Copyright©2009 by O'Reilly Media, Inc.

Simplified Chinese Edition, jointly published by O'Reilly Media, Inc. and Posts & Telecom
Press, 2010. Authorized translation of the English edition, 2009 O'Reilly Media, Inc., the owner
of all rights to publish and sell the same.

All rights reserved including the rights of reproduction in whole or in part in any form.

本书中文简体版由 O'Reilly Media, Inc. 授权人民邮电出版社出版。未经出版者书面许可,
对本书的任何部分不得以任何方式复制或抄袭。

版权所有, 侵权必究。

AppStore 掘金——iPhone SDK 应用程序开发

- ◆ 著 [美] Jonathan Zdziarski
- 译 鲁成东 戚文敏
- 责任编辑 刘映欣
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
- 邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
- 网址 <http://www.ptpress.com.cn>
- 北京鑫正大印刷有限公司印刷
- ◆ 开本: 800×1000 1/16
- 印张: 23.25
- 字数: 477 千字
- 印数: 1—4 000 册
- 2010 年 1 月第 1 版
- 2010 年 1 月北京第 1 次印刷

著作权合同登记号 图字: 01-2009-7420 号

ISBN 978-7-115-21823-0

定价: 59.00 元

读者服务热线: (010)67132705 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154

内 容 提 要

本书全面概括了使用苹果公司官方 SDK 为 iPhone/iPod Touch 开发应用程序的方方面面，包括开发工具、编程语言和各种框架库。书中全方位覆盖了 iPhone 编程，包括 UIKit、多点触摸、Quartz Core、音频、视频、地理定位、地址簿、网络编程等内容，详细介绍了 UIKit 组件，并配以实用的例子，简要介绍了 Objective-C，重点讲解其与 C/C++ 的异同之处，并介绍了几种 Objective-C 特有的语法概念。本书还专门介绍如何自行编码实现专用高级特效：CoverFlow 和 Flip Page。

本书适合具有一定编程经验同时又希望进行 iPhone 开发的程序员阅读。书中的各种提示和技巧无论对 iPhone 开发的新手和资深程序员都大有裨益，本书还可以作为 iPhone SDK 开发的参考手册，在需要时快速查找特定组件的相关内容。

O'Reilly Media, Inc.介绍

为了满足读者对网络 and 软件技术知识的迫切需求，世界著名计算机图书出版机构 O'Reilly Media, Inc. 授权人民邮电出版社，翻译出版一批该公司久负盛名的英文经典技术专著。

O'Reilly Media, Inc. 是世界上在 UNIX、X、Internet 和其他开放系统图书领域具有领导地位的出版公司，同时也是联机出版的先锋。

从最畅销的 The Whole Internet User's Guide & Catalog（被纽约公共图书馆评为 20 世纪最重要的 50 本书之一）到 GNN（最早的 Internet 门户和商业网站），再到 WebSite（第一个桌面 PC 的 Web 服务器软件），O'Reilly Media, Inc. 一直处于 Internet 发展的最前沿。

许多书店的反馈表明，O'Reilly Media, Inc. 是最稳定的计算机图书出版商——每一本书都一版再版。与大多数计算机图书出版商相比，O'Reilly Media, Inc. 具有深厚的计算机专业背景，这使得 O'Reilly Media, Inc. 形成了一个非常不同于其他出版商的出版方针。O'Reilly Media, Inc. 所有的编辑人员以前都是程序员，或者是顶尖级的技术专家。O'Reilly Media, Inc. 还有许多固定的作者群体——他们本身是相关领域的技术专家、咨询专家，而现在编写著作，O'Reilly Media, Inc. 依靠他们及时地推出图书。因为 O'Reilly Media, Inc. 紧密地与计算机业界联系着，所以 O'Reilly Media, Inc. 知道市场上真正需要什么图书。

序

参与 iPhone 破解开发社区这么久以来，我常常被问到一个问题，那就是：你觉得 iPhone SDK 到底怎么样。对于购买了本书的读者，我需要花点工夫给出答案。简而言之，苹果公司的 iPhone SDK 带来了一些非常棒的高层功能，厘清了一种可怕的混乱局面。然而，深深埋藏在 SDK 怡人外表之下的，却是一组无序的、设计低劣的框架，但是这些低劣之物中的某些成员却又非常适用于一些 SDK 所不适合的领域。无疑，对于想要针对 AppStore 进行开发的人而言，依靠 SDK 已经足可以编写出质量优秀、功能强大的应用程序（若非如此，我也不会写这本书）。对于大多数希望开发出不错的软件的开发者的来说，SDK 所提供的接口已经足够了，不过大多数人并不清楚他们到底错过了哪些功能。而对那些在开源世界里成长起来的人来说，iPhone 的 SDK 不过是沧海一粟。

你现在可以了解到，开发者接口有两组：SDK 提供的，以及苹果公司自己使用的。尽管这二者之间有一定重叠，但是在我的另外一本书 iPhone Open Application Development 中介绍的许多类与框架，都会是你闻所未闻的。你对它们闻所未闻，是因为它们并不存在于 SDK 当中。我们 iPhone 破解开发社区中的许多人通过直接破解 iPhone 的操作系统而发现了它们。我们经过日以周计的工作，导出类与符号表，不断进行出错查错的试验，最终拼凑出了 iPhone 用户界面以及其他许多框架的“基因图谱”，其中包括许多现在仍然处于保密状态的接口。通过开源工具链构建 iPhone 软件的开发者的，使用的正是这些底层 API。我们发现，苹果公司的许多应用程序也同样正是利用了这些底层 API，从而可以做到一些 SDK 根本不允许的行为。

相对于 SDK 开发者而言，使用开源工具链的开发者通过这些底层 API 获得了一种优势，而且在我看来，这些 API 也提供了比官方 SDK 更好的开发框架。存在于设备上的许多框架都被悄悄地隐藏了起来，使得 AppStore 的开发者无法使用它们的功能。当你要想构建有竞争力的应用程序时，就会发现很多被隐藏的功能正是关键所在，而这样的应用程序却恰恰可以使苹果公司在与他们自己预置软件的对手的竞争中获得优势，这绝非巧合。在这些隐藏的接口中间，最突出的就是对 Core Surface 框架的使用限制，这个框架可以令开发者有能力直接将原始像素绘制到屏幕表面，并充分利用图像加速功能。缺少了这个框架，你就需要耗时费力地去榨取程序的性能，才能令需要 2D 显示的应用程序达到满意的效果，这些程序包括电影播放器、视频摄像机以及高性能 2D 游戏，比如我的免费任天堂模拟器。在编写类似 Flash 或者 Java 这样的应用程序时，如果需要像样一点的性能，也需要这个关键框架。另外一组缺失的 API

是能够访问 iTunes 音乐的接口。这就是 Nate True 的 SDK 版本 Tap Tap Revolution 不再从你的 iTunes 曲库中挑选歌曲的原因，也正是因为这样，你才只能从第三方程序库中找到像 SynchStep（它会根据你的步伐播放相应节奏的音乐）这么酷的音乐应用程序。即使是简单如后台运行或者显示状态栏图标这样的功能，也只存在于被 AppStore 所禁止的 API 之中。更不用说开源的 iPhone 编译器，令你可以做到许多 SDK 无能为力的事情。

从单纯的技术角度来讲，开源编译器构建的应用程序既可以使用 SDK 接口，也可以使用底层“私有”接口，完全取决于你愿意使用哪一组头文件。对于 Xcode 也同样成立：未见诸文档的私有接口可以被轻易地引入你的项目中，只要简单地指引 SDK 找到正确的头文件。这样在开发应用程序时，你就有了 4 种可能的工具组合来选择。

如果你是商业开发者或者是设计在自己企业内部部署的软件，那么确实只有一条可行之路，就是使用本书中所记录的这些官方批准的 API。然而，如果你是开源爱好者，并希望你的代码更优雅，那么你应该更关心去自由自在地编写软件——而不是带着镣铐和枷锁。若是这样，建议你不要仅仅使用本书中能找到的 API，而要进一步扩展你的知识，了解众多可以找到的未公开的 API 和框架。正是开源社区第一个为 iPhone 建立了开放的编译器以及网上在线社区软件库，我们欢迎优美的、功能完整的应用程序。

——Jonathan Zdziarski

2009 年 1 月

前言

2008 年 3 月，苹果公司发布了它的官方 SDK，世界各地企业的开发者为之欢呼。经过漫长的期待，终于等到了这个可以为 iPhone 设计商业软件的开发环境，与之相伴的还有一个可以直达每一个 iPhone 用户的发布渠道。本书中涵盖了苹果公司官方许可的 SDK 及其内置 API，可以用于开发专门为 AppStore 设计的应用程序。

苹果公司的 SDK 代表了移动软件开发领域的一大进步，也提供了一扇诱人的、通往纯粹的“一夜暴富”的门户。成为一名 SDK 开发者，你就拥有了一个直接接触数以百万的最终用户的渠道，而这些用户有可能马上购买你的产品。期待已久的苹果公司 NDA 的撤销，进一步聚集了对这种迷人设备和商业模式所累积起来的巨大热情。毫无疑问，伴随 iPhone SDK 而来的，是巨大的创新机会和利润。

然而，这种热情必须用现实的预期加以调节。作为 iPhone 开发者，你将进行设计工作的平台在很大程度上仍然是一个封闭设备。你的应用程序将会被限制在一个沙箱里运行，以避免进行某些特定类型的访问，同时苹果公司禁止你使用许多私有 API，而这些 API 却可以访问设备上更强大的资源。你要清楚环境的限制，这样才不会对于何事可为做出错误的假定，从而在编码上白白浪费时间。

尽管 SDK 有着这样那样的限制，但它仍无疑是一个强大的平台，足以编写出高质量的游戏和应用软件。SDK 引入了易于使用的对象，掩盖了下面更加复杂的 iPhone 底层框架。与其他开发环境相比，SDK 使得某些方面的编码工作都变得更加轻松，比如用户界面、全球定位查询甚至是设置程序束（bundle）。也正是因为这一点，开发者可以集中注意力关注项目中更重要的方面。只要不多的几行代码，就可以创建出许多不同类型的用户界面，使用三维动画，并加入音响效果。本书将为你介绍 iPhone 开发的范式，并带你领略那些对于在 iPhone 上设计完整功能的软件至关重要的关键框架。

本书的目标读者

本书内容经过精心调整，只要读者希望为 iPhone 开发应用程序，无论是新手还是有经验的开发者，都可以从中获益。但阅读的前提是，需要预先了解一些编写代码方面的知识。iPhone 的开发环境使用的语言是 Objective-C，马上我们就会对其进行介绍。好消息是，你也可以在应用程序里使用 C 和 C++，所以只要你以前有这方面的知识，就可以对 Objective-C 很快上手。本书不会完整地介绍 Objective-C，不过讲解了一些必要的基础知识，还有大量完整的例子代码，可以帮助你快速入门。

当阅读本书时还要了解，关于这个设备尚有另外一面，并未被本书涵盖。众多的底层对象与框架被隔离于 SDK 之外，但是却已经被 iPhone 破解开发社区所充分利用。在本书中，除了几个被明确标示的例子中之外，你将不会找到任何这类未被批准的 API，因此不必困扰于 API 是否可用。如果你正在使用 SDK 编写内部使用的应用程序，或者希望更好地了解 iPhone 的底层是如何工作的，可以将本书与一本 iPhone Open Application Development 结合使用。这两本书加在一起，将不仅令你全面了解 SDK 的能力所在以及能力所限，同时也会知道在哪些功能上，你将不可避免地会与破解开发社区编写的应用软件进行竞争。

本书的组织结构

第 1 章“iPhone SDK 初探”，解释了如何设置、运行 iPhone SDK，以及如何编译并安装例子应用程序。

第 2 章“Interface Builder：Xcode 中制作 GUI 的 GUI”，介绍了 Interface Builder，这是一个所见即所得的工具，用来设计 iPhone 特有的用户界面。

第 3 章“介绍 UI Kit”，介绍了 UI Kit 框架，并讲授如何设计基本的用户界面元素。

第 4 章“多点触摸事件与界面几何”，讲解事件处理和基本的界面几何结构。

第 5 章“Quartz Core 图层编程”，展示了如何使用 Core Graphics 和 Quartz Core 来创建并管理图层和图形变换。

第 6 章“喧嚣：Audio Toolbox 和 AVFoundation”，向你演示了怎样将声音文件通过 AVFoundation 进行混响并播放出来，也包括如何使用 Audio Toolbox 框架录制数字音频流并回放。

第 7 章“CFNetwork 网络编程”，讲解了如何使用 CFNetwork 框架进行网络编程。

第 8 章“定位：Core Location”，介绍了 Core Location 框架，并展示了如何与 iPhone 的 GPS 进行交互。

第 9 章“地址簿框架”，讲解了如何使用地址簿 API 对联系人进行查询和显示。

第 10 章“UI Kit 进阶设计”，涵盖了更多 UI Kit 中的高级类。

第 11 章“应用程序设定”，解释了如何读写应用程序的配置，以及如何利用属性列表来工作。

第 12 章“Cover Flow”，讲解如何构造 Cover Flow 风格的相册。

第 13 章“页面翻转”，实例演示了页面翻转这种效果，并说明如何在不同视图之间进行翻转，就像书翻页一样。

第 14 章“媒体播放器框架”，讲解了如何在你的应用程序中加入视频播放器功能。

书中体例

本书中使用的排版格式如下：

斜体 表示新出现的术语、URL、文件名、UNIX 工具程序以及命令行选项。

等宽字符 表示文件内容、命令的输出、变量、类型、类、命名空间、方法、值、对象以及其他通常在程序中出现的東西。

等宽粗体 显示命令或者其他需要用户手工输入的文字，也可以是代码或文件中特别标明需要讨论的部分。

等宽斜体 用于显示需要被用户指定值替换的文字。



提示

这个图标代表小提示、建议或者一般的注意事项。



警告

这个图标一般代表了警告或者警示。

示例代码的使用

本书的目的是帮助读者完成工作。总的来说，你可以在程序和文档中使用本书中的代码。对此不需要获得我们的许可，除非复制了绝大部分的代码。比如，使用书中的几段代码来编写程序并不需要获得许可，但贩卖或者分发包含有 O'Reilly 书籍中例子的 CD-ROM 则需要许可。引用本书和书中的例子代码来回答问题不需要许可，而将本书中大部分例子代码加入你自己产品的文档中，则需要许可。

我们欢迎你在引用时提及来源，但并不强求。通常引用来源包括标题、作者、发行者以及 ISBN 号。例如：iPhone SDK Application Development by Jonathan Zdziarski. Copyright 2009 Jonathan Zdziarski, 978-0-596-15405-9。

如果觉得自己对例子代码的使用超出了合理使用或者是上面的许可范围，请不吝与我们联系，邮件地址是 permissions@oreilly.com。

本书中的示例代码是使用苹果公司的 iPhone SDK 2.1 版和 2.2 版编写和测试的。如果苹果公司发布了新的版本，API 可能会有一些小的改变。在开始新的开发工作之前，请务必参考苹果公司新版本 SDK 所附带的发行纪要，并查阅苹果公司的 iPhone 系统编程指南。

法律声明

本书中讨论的技术、技术与内容的所有者希望施加于这些技术的限制以及实际对使用这些技术作出限制的法律，随时都会变化。因此，本书中描述的某些项目以及指导方法可能无法正常工作，也可能会对设备或者使用设备的系统造成无法预料的伤害，或者可能与现行法律以及用户协议不符。任何人使用这些项目都要风险自负，O'Reilly Media, Inc. 声明对任何使用这些项目造成的损失和花费概不负责。无论何种情况之下，你都必须自己保证使用这些项目不会触犯任何现行法律，包括版权法。

欢迎你的来信

如有任何关于此书的意见与疑问，请与出版社联系，地址与联系方式如下：

美国：

O'Reilly Media, Inc.

1005 Gravenstein Highway North

Sebastopol, CA 95472

中国：

100080 北京市西城区西直门成铭大厦 C 座 807 室

奥莱利技术咨询（北京）有限公司

我们还为本书准备了一个网页，用于发布勘误、例子以及任何额外信息。可以通过以下网址访问此网页：

<http://www.oreilly.com/catalog/9780596154059>

要发表对本书的意见或者提出技术问题，请发电子邮件至：

bookquestions@oreilly.com

info@mail.oreilly.com.cn

要了解更多关于我们的书籍、会议、资源中心以及 O'Reilly 网络等的信息，请访问我们的网站：

<http://www.oreilly.com>

致谢

特别感谢 Layton Duncan、Brian Whitman 以及其他那些与我分享了他们聪明发现的人们。也要感谢 Jonathan Hohle、Dallas Brown、Brad O'Hearne 和 John Draper 作出的技术评论与建议，令本书增色不少。最后，感谢我的妻子，在我沉迷于本书时，没有把我在睡梦中干掉¹。

¹ 译注：作者在开玩笑。因此此处用了“干掉”一词来翻译 murder，以一个非正式的口语词表达玩笑的意思。

目录

第 1 章 iPhone SDK 初探	1
1.1 应用程序剖析	1
1.1.1 Xcode 揭密	3
1.2 安装 iPhone SDK	5
1.2.1 开发所需资源	6
1.2.2 iPhone 模拟器	6
1.2.3 下载并安装 iPhone SDK	7
1.3 配备 iPhone	8
1.4 构建并安装应用程序	10
1.4.1 模型-视图-控制器	11
1.4.2 应用程序模板	11
1.4.3 Xcode 项目布局	12
1.4.4 原型	13
1.4.5 添加框架	14
1.4.6 设置活跃 SDK	15
1.4.7 构建应用程序	16
1.4.8 安装应用程序	16
1.5 转换到 Objective-C	16
1.5.1 消息机制	17
1.5.2 类和方法的声明	18
1.5.3 实现	19
1.5.4 属性	21
1.5.5 协议	22
1.5.6 类别	23
1.5.7 替位	24
1.5.8 其他资源	25

第 2 章	Interface Builder: Xcode 中制作 GUI 的 GUI	26
2.1	窗口、视图和视图控制器	27
2.2	现有模板	27
2.3	新建模板	28
2.4	用户界面元素	29
2.4.1	控制器	30
2.4.2	数据视图	30
2.4.3	输入和数据	31
2.4.4	窗口、视图和栏	31
2.5	查看器	31
2.6	设计 UI	31
2.6.1	窗口	31
2.6.2	视图控制器	32
2.6.3	视图	32
2.6.4	创建视图间联系	33
2.6.5	在代码中添加联系	34
2.7	从项目中移除 Interface Builder	35
第 3 章	介绍 UI Kit	36
3.1	基本用户界面元素	37
3.2	窗口和视图	38
3.2.1	创建窗口和视图	39
3.2.2	显示视图	40
3.2.3	史上最无用的应用程序: HelloWorld	40
3.2.4	行为解释	42
3.2.5	从 UIView 派生	42
3.2.6	传统废柴程序: HelloWorld	44
3.2.7	行为解释	46
3.3	视图控制器	47
3.3.1	创建视图控制器	47
3.3.2	从 Interface Builder 载入视图	49
3.3.3	方向变换	49
3.3.4	弃置视图控制器	50

3.3.5	使用视图控制器的 Hello World: ControllerDemo	50
3.3.6	行为解释	53
3.3.7	进一步学习	54
3.4	文本视图	54
3.4.1	创建文本视图	55
3.4.2	赋予内容	58
3.4.3	显示 HTML	59
3.4.4	网页源码阅读器: SourceReader	60
3.4.5	行为解释	63
3.4.6	进一步学习	64
3.5	导航栏与控制器	64
3.5.1	创建导航控制器	64
3.5.2	导航控制器属性	65
3.5.3	添加分段控件	68
3.5.4	添加工具栏	69
3.5.5	分页导航练习: PageDemo	72
3.5.6	行为解释	76
3.5.7	进一步学习	77
3.6	转场动画	77
3.6.1	创建转场	78
3.6.2	附加转场	79
3.6.3	翻页转场: FlipDemo	80
3.6.4	行为解释	84
3.6.5	进一步学习	84
3.7	操作表单与警报	84
3.7.1	警报	85
3.7.2	操作表单	85
3.7.3	解除操作表单	87
3.7.4	世界末日 (待批准): EndWorld	87
3.7.5	行为解释	91
3.7.6	进一步学习	91
3.8	表格视图与控制器	91
3.8.1	创建表格	92
3.8.2	表格单元	94

3.8.3	实现多选	98
3.8.4	编辑与扫动删除	98
3.8.5	重新载入表格	99
3.8.6	简单的文件浏览器: TableDemo	100
3.8.7	行为解释	105
3.8.8	进一步学习	106
3.9	操纵状态栏	106
3.9.1	隐藏状态栏	107
3.9.2	状态栏风格	107
3.9.3	状态栏方向	107
3.10	应用程序徽章	108
3.10.1	显示应用程序徽章	108
3.10.2	移除应用程序徽章	109
3.10.3	进一步学习	109
3.11	应用程序服务	109
3.11.1	挂起与复原	109
3.11.2	程序终止	110
3.12	调用 Safari	110
3.13	发起电话呼叫	111
第 4 章	多点触摸事件与界面几何	112
4.1	界面几何结构体介绍	112
4.1.1	CGPoint	112
4.1.2	CGSize	113
4.1.3	CGRect	113
4.2	处理多点触摸事件	115
4.2.1	UITouch 通知	115
4.2.2	UIEvent	116
4.2.3	事件处理	117
4.2.4	例子: 点触计数器	118
4.2.5	例子: 单击并拖曳	119
4.2.6	处理多点触摸	120
4.2.7	捏合检测: PinchMe	120
4.2.8	Tracking 多点触摸图标跟踪: TouchDemo	122

4.2.9 行为解释	127
4.2.10 进一步学习	127
第 5 章 Quartz Core 图层编程	128
5.1 了解图层	128
5.1.1 图层层级结构	129
5.1.2 尺寸与位置	130
5.1.3 排布与显示	130
5.1.4 绘制	131
5.1.5 变换	131
5.1.6 图层动画	132
5.1.7 图层变换	132
5.1.8 玩转图层: BounceDemo	134
5.1.9 行为解释	138
5.1.10 进一步学习	139
第 6 章 喧嚣: Audio Toolbox 和 AVFoundation	140
6.1 AVFoundation 框架	141
6.1.1 音频播放器	141
6.1.2 播放器属性	142
6.1.3 播放声音	143
6.1.4 代理方法	143
6.1.5 仪表计数	144
6.2 构建一个 VU 表: AVMeter	144
6.2.1 行为解释	152
6.2.2 进一步学习	153
6.3 音频服务	153
6.3.1 行为解释	154
6.4 音频队列	154
6.4.1 音频队列的结构	155
6.4.2 供应音频输出	156
6.4.3 音频缓冲区	157
6.4.4 回调函数	158
6.4.5 音量控制	159

6.4.6	例子: PCM 播放器	160
6.4.7	行为解释	164
6.4.8	进一步学习	164
6.5	录音	165
6.5.1	音频队列结构体	165
6.5.2	供应音频输入	167
6.5.3	音频缓冲区	168
6.5.4	回调函数	169
6.5.5	访问原始数据	170
6.5.6	写入文件	170
6.5.7	例子: 录音机	171
6.5.8	行为解释	174
6.5.9	进一步学习	174
6.6	振动	175
第 7 章	CFNetwork 网络编程	176
7.1	套接字编程基础	176
7.1.1	套接字类型	177
7.1.2	CFSocket	177
7.1.3	CFSocketContext	182
7.1.4	套接字流	183
7.1.5	CFSocket 例子: 笑话服务器	187
7.1.6	进一步学习	190
7.2	CFHTTP 与 CFFTP	190
7.2.1	CFHTTP	190
7.2.2	CFFTP	192
7.2.3	进一步学习	193
第 8 章	定位: Core Location	194
8.1	Core Location 管理器	195
8.1.1	查询参数	195
8.1.2	提交查询	196
8.1.3	接收更新	197